

# Aus der Heimath.



Ein naturwissenschaftliches Volksblatt. Herausgegeben von E. A. Rossmäster.

Wöchentlich 1 Bogen. Durch alle Buchhandlungen und Postämter für vierteljährlich 15 Ngr. zu beziehen.

No. 20.

1859.

## Humboldt's Befassung.

Eine schwere Wollendecke verhüllte das erste Morgenrauen des 10. Mai 1859 wie ein Trauerflor, als ich unter getäuschten Geschäftsleuten niedern Ranges, welche die treulose Leipziger Messe früher als sonst verließen, traurig in einer Wagenecke saß, um nach Berlin zu eilen. Es war über mich gekommen wie der Drang einer unabwendlichen Pflicht, unter den Tausenden zu sein, welche dem Sarge Humboldt's folgen würden. Der Tag schien in die allgemeine Trauer einstimmen zu wollen.

Da meine Reisegesellschaft nichts bot, was meine Gedanken hätte abziehen können, so wurden mir die vier Stunden zu einer ergiebigen Quelle von Betrachtungen, deren Mittelpunkt Humboldt war. Wie sollte auch der Naturforscher keinen Anlaß haben seiner zu gedenken, wenn er mit sinnendem Blicke die Gestaltungen der Natur, in ein zusammenfließendes Bild gefaßt, an dem dahinbrausenden Zuge vorübergleiten sieht. Bald war es der Luftstrom, bald waren es die in jugendlichem Grün prangenden Fluren und Wälder, die mich an Humboldt's großartiges Wirken auf allen Gebieten der Naturwissenschaft erinnerten.

Schnell hafterte mein Gedanke, der eine fast leidenschaftliche Hinneigung zu vergleichenden Betrachtungen hat, auf Humboldt's Gründung der Pflanzengeographie, einer der vielen Wissenschaften, die er geschaffen hat. Ich kam darauf, indem der in rasender Schnelligkeit fliegende Courierzug mich in schnellem, sich mehrmals wiederholendem Wechsel bald durch magere Sandländerien, bald über die fruchtbaren Niederungen der Mulde und Ebene riß. Die Roggenfelder saß ich bald als einen durchsichtigen Flor den

bürren Boden leicht verhüllen, bald zeigten sie sich als üppige dichtbestandene Breiten, von goldgelben Oelisaaten unterbrochen. Hier herrschte die genügsame Kiefer, dort die Bodenreife liebende Eiche.

Der elektromagnetische Telegraph erinnerte mich an des großen Mannes Verdienst um die Erforschung des Erdmagnetismus, indem es seinem Einkusse 1828 gelang, daß auf den verschiedensten Punkten der Erde magnetische Warten errichtet wurden.

So entwich mir die Zeit in gedeihlicher Geistespannung, obgleich meine Ungebuld auf das Höchste gesteigert wurde, als ich unterwegs aus einer Berliner Zeitung erfuhr, daß der Trauerzug in der achten Morgenstunde beginnen sollte.

Der glückliche Umschwung der Dinge in Preußen ließ mich hoffen, daß mir armen Legitimationslosen beim Eintritte in die trauernde Stadt kein Hinderniß in den Weg treten werde. Heute hoffte ich, daß schlimmsten Falls die Legitimation respektirt werden würde, die ich bei mir führte: Humboldt's letzter Brief, den ich am 2. Februar dieses Jahres bekommen hatte. Heute wehte ja Humboldt's Geist über Berlin, und Derjenige hatte ein erworbenes Recht am heutigen Tage, den Humboldt als seinen Fachgenossen den beißlichen Umgang gewürdigt hatte; obgleich diese Auszeichnung noch keine Gewähr für das Verdienst desselben giebt, da er auch die schwächste Kraft gern und liebend an sich heranzog.

Ich hatte mich nicht verrechnet. Man glaubte meinen Worten, daß auch ich der Leibtragenden einer sei. Bieleicht sprachen meine bekümmerten Kleider lauter als meine

Worte. Ich gelangte durch einfache Bitte um Zulassung durch die ordnenden und wehrenden Diener der öffentlichen Ordnung, welche die Zugänge der Oranienburger Straße von Tagesanbruch an für die Menge abgesperrt hatten.

Der enbloße Trauerzug war bereits geordnet. Er gewährt auf der breiten langen Straße ein wahrhaft überwältigendes Bild. Niemals noch hatte ich so wie hier Gelegenheit gehabt zu sehen, wie die Straßenspolizei Großes schaffen kann; denn ihr war es zu danken, daß auf dem weiten Raume der Trauerzug in seiner ersten Größe und lautlosen Stille die Bedeutung des Augenblickes ergreifend hervortreten ließ. Dabei war der theilnehmenden und der bloß schaulustigen Menge kein Abbruch geschehen; denn der weite Weg, den der Zug durchschreiten sollte, war lang genug, um vielen Tausenden Befriedigung zu gewähren.

Daß durch alle Zeitungen hinlänglich bekannt gewordene Programm der Trauerfeierlichkeit überheb mich einer Wiederholung desselben. Ich müßte auch nicht daran, hebe vielmehr in dankbarer Anerkennung hervor, daß es durch und durch Zeugniß ablegt von der tief empfindenden Würdigung der Größe Humboldts und in ihm der Wissenschaft; von Seiten des Prinzregenten, des Urhebers des Programms.

In beträchtlicher Ferne vom Leichenwagen fand ich einen Platz. Eine nachher noch ankommende „Corporation“, ich weiß nicht welche, würde meinen Platz an meiner Stelle vielleicht unangemessen gefunden haben, da sie den ihrigen so zu finden schien. Jeder Platz in dieser langen Folge war für Jeden der gleiche angemessene. Und wenn hier überhaupt die Frage über die innere Gliederung des Zuges, der Humboldt auf seinem letzten Gange begleitete, erörtert werden sollte, so wäre nach meiner Meinung „keine“ Gliederung das Angemessene gewesen, denn Humboldt war wahrhaftig weder eine Grenzlinie noch ein Professor oder ein Baron, sondern ein Forscher im Dienste der Wahrheit und — aller Menschen.

So habe ich denn, ein Atom in dem langen Zug, von diesem selbst eigentlich nichts gesehen, selbst nicht den Wagen, nachdem ihm die theuren Ueberreste des größten Menschen zweier Jahrhunderte auf die Schultern gehoben waren.

Der Himmel hatte sich inzwischen aufgeklärt und draußen in den mit jungem Grün bedeckten Flächen hat der Frühling in treuem Unverständnis mit seinem großen Jünger eine stille Feier veranstaltet, während die Alles mit Geräusch betreibenden Menschen sich in den Straßen Berlins bemühen mußten, ihren Empfindungen einen würdigen Ausdruck zu geben.

Aber dies haben sie auch rechtlich gethan. Mir wenigstens war der Anblick des Volkes der erhabenste Theil des Tages. Was auch der Spott den Berlinern nachsagen mag — in den Morgenstunden des 10. Mai 1859 haben sie gezeigt, daß sie wahre Größe zu würdigen wissen. Mag auch nur in der Windeberth'schen Verständnis dafür vorhanden sein, so ist schon der in der reichvertretenen Massenbevölkerung sich deutlich ausprägende Ernst der Haltung ein sehr erfreuliches Zeichen. Lautlose Stille herrschte auf den durchschrittenen Straßen, so daß am Anfang der Friedrichstraße die schmelzenden Töne einer Nachtigall in ihrem Käfig wie in stiller Abendstunde weit hin schallten und wie Klageklänge der Natur gewiß gleich mir vieler Brust durchbebt haben mögen.

Die Schulen, an denen der Zug vorüber schritt, waren herabgekommen und sangen dem Entschlafenen ein rührendes

schmerzlosen Krankenlager ein ruhiges Einschlummern gewesen.

Ogleich die Volksmenge mit jedem Näherkommen an den Dom mehr und mehr zunahm, so blieb doch die feierliche Ruhe ungestört und der Zug bewegte sich über die freigehaltenen Plätze, die vom Brandenburger Thor an beginnen, in unbelästigter Freiheit.

Als es mir endlich gelungen war, im Dome selbst durch einen von Wenigen benutzten Eingang dicht neben dem Sarge ein Plätzchen zu finden, nahte sich bereits die Weiherede des General-Superintendenten Hoffmann ihrem Ende.

Um den schmucklosen eichenen Sarg standen die Großwürdenträger der Wissenschaft und des Staats, zu den Füßen des Sarges neben den Leidtragenden der Prinz-Regent und die übrigen nicht von Berlin abwesenden königlichen Prinzen; mitten unter Glanz und äußerlichen Ehrenzeichen die Hülle desjenigen Geistes, welcher in zwei Jahrhunderten die treibende Kraft auf fast allen Gebieten der Forschung gewesen war. Unter der glänzenden Oberfläche mußte jeder denkende Zuschauer den unendlich bedeutungsvollen Kern der Gruppe sehen. Das schöne männlich-ernste Gesicht des Prinz-Regenten spiegelte auf das unverkennbarste die Anschauung wieder, welche ihn der pfäfflichen Heuchelei, die Humboldts Werken zu befeuern wagte, ein gebietendes Kalt zuherrschen ließ. Was man sah, es war die Macht, sich beugend vor der Wissenschaft, während man sonst nur zu oft die Wissenschaft gebogen unter der Gewalt, oder was noch entwürdigender ist: im Solde der Gewalt.

Eine Gedächtnisrede auf Alexander von Humboldt zu halten, ist für Niemand eine leichte Aufgabe, am wenigsten für einen Diener der Kirche. Man hatte erwartet, daß sie Sydow halten werde, ja man hatte gesagt, Humboldt selbst habe bei Lebzeiten ihn als seinen Grabredner bestimmt. Stadt dessen ersahen nun der General-Superintendent Hoffmann, für den die Aufgabe eine um so verhänglicher sein mußte, wenn die Urtheile, die ihm kirchlichen Freisinn abspachen, begründet sein sollten. Gleichwohl behauptet ein eben erscheinener Bericht in der Preuß. Zeitung, daß Hoffmann als Grabredner von Humboldt selbst verlangt worden sein solle. Es sei dem wie es wolle, es bleibe auch unerörtert, daß der Sprecher den freisinnigen Prinzregenten zum Zuhörer hatte — die Rede war den Umständen ganz angemessen, und ich kann benennen nicht bestimmen, welche sie in mehreren Punkten tadelten. Es wäre ja eine Verkehrtheit gewesen, in der Domkirche zu Berlin, durch die Anwesenheit des stellvertretenden Staatsoberhauptes gewissermaßen sanctionirt, eine Rede im Sinne der Humboldts'schen Weltanschauung zu erwarten. So weit ich die Rede gehört habe, ersahen sie mir als eine gelungene Lösung der schwierigen Aufgabe, einen Zusammenstoß zwischen dem Dogma der Kirche und der Anschauung der strengen Forschung, wie diese in Humboldt ihren entschiedensten Vertreter gehabt hatte, zu vermeiden. Der Redner hob an einer Stelle hervor, daß ihm mehrmals in Gesprächen mit Humboldt über den Wendepunkt zwischen Glauben und Fortschreiten dieser durch Schweigen erwidert habe. Daß der Prediger dieses Schweigen in seinem Sinne als stillschweigendes Einverständnis deutete, finde ich ganz natürlich und hat gewiß keinen der Zuhörer, die mit Humboldts Weltanschauung auch seinen milden Sinn theilten, unangenehm berührt. Es wird dem Biographen Humboldts leicht sein, aus dessen Kosmos seine Weltanschauung vor jeder Mißverständlichkeit zu bewahren. Der Humboldter aus persönlicher

Verkehr gekannt hat, der mußte sich aber freuen, daß dessen Gradredner den Grundzug seines ganzen Seins richtig erfaßt hatte und hervorhob: seine Liebe zur Wahrheit und zur Menschheit wie zu jedem Einzelnen.

Als ich aus dem Portal wieder hinaustrat auf die Freitreppe des Doms, da sah ich in den vor mir ausgebreiteten prächtigen Palästen nur den Kosmos ohne seinen Humboldt. Als schneidender Kontrast drängten sich die Märsche der mit den Waffen drohenden Weltlage an mein Ohr und ich beklagte es nicht mehr, daß Humboldt gerade jetzt geschieden war. Wer weiß es denn, wie viel von der Saat, die er ausstreute und bis an sein Grab gepflegt hatte, von dem rohen Getümmel des Krieges zerstört werden wird. Wie konnte man da wünschen, daß er am 14. Septbr. seinen 90. Geburtstag unter Waffengeflirr begehen solle? Wahrscheinlich, es weckt in den Naturforscher ein bitteres Gefühl, wenn er jetzt täglich sieht, daß die Erfolge seiner Wissenschaft sich dazu hergeben müssen, die Waffen und die Sinne des Krieges zu schärfen.

Ich fragte in Gedanken die Tausende, die Humboldts Sorge gesolt waren und die mit ehrfurchtsvoller Stille ihm nachsahen, ob sie seinen ganzen Werth zu würdigen wüßten; ich fragte dies namentlich diejenigen seiner Verursachter, welche, an Wissen ihm nahe stehend, die Beziehung dieses Wissens zum Volke, zur Menschheit vielleicht nicht mit der menschlichen Wärme empfinden, wie dies namentlich Humboldts schönster Schatz war; ich dachte an manchen berühmten Namen und fragte ihn auf das Gewissen, ob er dann wenigstens wie der geschiedene Meister rückhaltslos die Freiheit der Forschung verteidigte, ob er frei, ganz frei sei von häßlicher Anfeindung solcher Vertheidiger. Ich fragte dann die Zukunft, was für eine Bedeutung für die freie Forschung es haben werde, daß das Banner nicht mehr wehe, welches Humboldt in seiner ewig jugendlichen Geisteshand zu ihrem Schutz hoch emporhielt. Ich dachte an die hundert aufstrebenden Kräfte, denen er immer sein einflußreiches Fürwort an der rechten Stelle sprach, denen er zu jeder Zeit mit bewunderungswürdiger Unermüdlichkeit mit der Leuchte seines Wissens den Weg zeigte, den sie zu gehen hatten. Welches Ueberleben den rühmreichen Weltung ist so groß, daß seine Hand von aller Welt als diejenige anerkannt werden wird, in welche man nun Entdeckungen und Bereicherungen der Wissenschaft legt, um ihnen im Voraus die gebührende Anerkennung zu sichern? Sollte wirklich Einer leben, der an Humboldts Stelle treten könnte, welche der Mittelpunkt war im weiten, den Erdball umfassenden Kreise der Naturforscher?

Diese Fragen waren lauter Lichtpunkte, um den Namen Humboldts mit einer Glorie zu umgeben, wie sie noch keines Forschers Namen umgab.

Das Getümmel des Tages, dessen Fluthen ehrfurchtsvoll aufeinander getreten waren, um dem Trauerzuge einen ruhigen Weg zu bereiten, schlug bald wieder empor. Ich zog mich zurück, um bis zur Heimkehr an einem stillen Plätzchen des entschlafenen Freundes zu denken.

Wir fiel unser Blatt ein und ich gedachte Guter, denen

ich darin die „Heimath“ aller Menschen, die schöne Erdnatur, lieb und werth zu machen versuche. Dies führte mich auf Humboldts Brief, über den ich Euch, liebe Leser und Leserinnen. Einiges mittheile, denn er geht Euch alle eben so nahe an als mich selbst.

Ich hatte beschlossen, Euch zu Humboldts 90. Geburtstag mit einem Bilde von ihm zu erfreuen. Im Vertrauen auf seine mir schon so oft zu Theil gewordene freundliche Bereitwilligkeit hat ich ihn, (unter Beischluß der bis dahin gedruckten Nummern) mit unter einer ihn nicht belästigenden Form zu einem guten von ihm selbst als ähnlich anerkannten Original zu beschaffen, und mit einigen die Tendenz unseres Blattes betreffenden Worten, die ich dann darunter stehen lassen wollte, zu begleiten. In dem erwähnten Briefe vom 2. Febr. d. J. erwiderte er mir ablehnend. Ich bedauere nun tief, nicht bedacht zu haben, daß für den schwachen Greis das Sihen zur Photographie fast eine physische Unmöglichkeit sein müsse und daß ihm die Bitte an den Verleger des von ihm für mich ausgewählten Bildes, mir dessen Vereinfältigung zu gestatten, eine sehr verhängliche Sache sein mußte. Leider blieben mir von diesem Briefe, wie vorher niemals, einige Stellen unlesbar, denn Humboldts immer schwer lesbare Handschrift war es in diesem Briefe in doppeltem Grade, da er von der zitternden Hand eines eben von einer Krankheit genesenen neunzigjährigen Greises geschrieben ist. Auch bis diesen Augenblick sind mir einige Sätze desselben noch unlesbar.

Fast möchte ich sagen, daß am 10. Mai in Berlin meine Sinne für Humboldt geschärfter waren als sonst, denn es gelang mir, einen Theil des bisher Unleserlichen zu lesen und darunter eine Stelle, deren früheres Nichtverständnis uns um einen Schatz gebracht hat. Nachdem Humboldt die Ablehnung meiner Bitte ausführlich begründet hat, fährt er fort: „Sie sehen also, mein theurer Freund, daß ich nichts weiter anbieten kann, als auf Ihre Platte, wenn Sie werden ein Abkommen genommen haben, freundschaftliche Worte für Sie und Ihre Zeitschrift zu schreiben.“ Meine seinerseits erwartete Annahme dieses Anerbietens unterlieh natürlich. So bleibt uns denn in dieser Frage nichts als Humboldts beifälliges Urtheil über unser kleines Blatt, das in diesem Erbieten stillschweigend liegt und am Anfange jenes Briefes auch ausdrücklich ausgesprochen ist. Und mir bleibt noch der Schmerz, daß Humboldt in meinem Schweigen vielleicht eine Verstimmung über Ablehnung meiner Bitte um sein Bild gesehen hat.

Ich gab Euch hier, liebe Leser und Leserinnen, über den 10. Mai 1859 ein Bild, so wie ich es in Berlin in mich aufnahm. Andere Zeitungen werden Euch die Außerlichkeiten des Tages des breiteren erzählt haben. Auf die kommt es uns, die wir in der „Heimath“ traulich bei einander stehen, wenig an. Ich behalte mir vor, mit Euch darüber so recht klar zu werden, weshalb wir um Humboldt trauern.

## Eine Gletscherreise.

### II.

Die alte bewährte Regel des Fußreisenden, erst nach zweistündigem Marsch mit nüchternem Magen, das Früh-

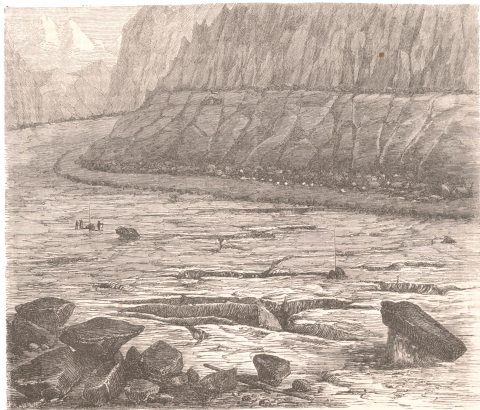
stück einzunehmen, können wir heute nicht befolgen, denn in zwei Stunden sind wir da, wo es von der Welt weiter

nichts giebt, als einen Trunt eisigen Gletscherwassers. Im Morgengrau also schon müssen wir unserem Magen zumuthen, das Frühstück anzunehmen, dem die unumgängliche schweizerische Zuthat des Honigs nicht fehlt.

Wir sind die zuerst Aufbrechenden. Unser Führer hat sich einen „Weißbuben“ als Beistand für die trügerische Gletscheroberfläche gebunden. Der Weg führt uns unweit dem Hospiz in westlicher Richtung in die Felsengasse, in welcher wir den berühmten Unteraar-Gletscher finden werden. Wer hier nicht ganz ohne Aufmerksamkeit wandert — und schon die Sicherheit des Fußes zwingt zur Beachtung des Weges — der muß bemerken, daß hier eine

terbrochenen Zusammenhang der Erstschneigung finden. Von hier an aber aufwärts, oder vielmehr vorwärts, da wir nicht mehr bemerkenswerth zu steigen haben, wird uns der Zusammenhang dieser Schiffe mit denen, die das Werk des jetzigen Gletschers sind, vollends handgreiflich werden.

Nach etwa einstündigem Wandern auf bald halperigem bald durch Glätte und Abschlüffigkeit beschwerlichem Felsenboden betreten wir den Karboden. Wir haben die neugeborene Kare vor uns. Ueber eine vollkommen tischgleiche, von hohen Felsenkämmen eingefasste, Ebene kommt sie, in zahlreiche geschlängelte Arme gespalten, uns entgegen. Die Ebene ist mit kleinen Felsstücken dicht bestreut und



Blick über die Oberfläche des Unteraargletschers vom Abschluß gegen das linke Ufer.

ungewöhnliche Veranlassung die Buckel und Rippen des Felsenbodens aller Ranten und Ecken beraubt hat. Es sieht ähnlich aus, wie ich es im Kleinen in Südspanien fand, wo man, die Verweilichung des Straßenbaues stehend, es den Rädern überläßt, die hervorstehenden Unebenheiten des felsigen Bodens nach und nach abzuschleifen. Wir wissen ja schon, daß es hier Gletscherwerk ist, und wenn wir nun von hier wieder umkehren und abwärts gehen würden, so würden wir mit der Erweiterung und dem Fall des Karthales diese Abschleifungen sich ausbreiten sehen und trotz der Unglaublichkeit ihres Ursprunges dennoch daran glauben, denn wir würden eben einen unun-

darzwischen mit feinem silbergrauen Sande bedeckt, auf welchem nur eine kümmerliche Vegetation gedeiht. Noch sehen wir nichts vom Gletscher, obgleich wir ihm bereits nahe sind. Nach einer allmähigen Krümmung des Karbodens nach rechts finden wir diesen in geringer Entfernung vor uns geschlossen durch eine absonderlich aussehende, schmutzig schwarzgraue Anhöhe, die sich quer von einem Thalufer zum andern zieht. Unter dieser düstern Wand scheint die Kare hervorzukommen.

Jetzt sind wir ganz nahe an dem räthselhaften Walle und doch kostet es uns Mühe, daran zu glauben, daß wir Eis vor uns haben, den Gletscherfuß. Aus einem kaum

einen Fuß hohen aber sehr breiten Bogen, den wir kaum als ein Gletscherthor gelten lassen können, kriecht die trübe milchgraue Mure hervor als breites Gerinn und in zahlreiche Wasserfäden getheilt.

Wo sind unsere Vorstellungen hin von den „im reinsten Aeur glänzenden Eiszotten der Gletscher“? Allerdings kann sich der Fuß des „gelehrten Gletschers“ dieses Vorzugs nicht rühmen. Die leichte Verwitterbarkeit eines Theiles seiner Uferfelsen besetzt seine Oberfläche fortwährend mit Millionen splitternden dunkelfarbigem Gestein, welche zuletzt alle hier am Ende zusammenkommen und die Klarheit des Gletschersees beeinträchtigen. Den Ruhm des reinen Farbenglanzes trägt kein Gletscher mit mehr Recht, als der Rosenlauri-Gletscher, dessen Eiszotten im prächtigsten Blau, von Gletsch sehr treffend Vitriolblau genannt, glänzen. Das Schredhorn ist der Mittelpunkt, von welchem der Unteraargletscher eben so wie der Rosenlauri-Gletscher austrahlet; beide sind also wenigstens im Ursprung nächste Nachbarn und dennoch liegt eine und eine halbe Tagereise zwischen den Füßen beider. Würden wir die ganze Pracht des Gletschersees sehen, so würden wir diese Wanderung nicht scheuen. Der nächste Weg würde uns aber die Strahlach über Eiswästen und Felsenenden führen, die noch keines Menschen Fuß betrat.

Leider kommt uns die Höhe des vor uns liegenden Gletscherfußes unbedeutend vor, weil wir an seinen beiden Seiten die hohen Felsenkämme als einen zu gewaltigen Maßstab an ihn anlegen; er ist aber mindestens 150 Fuß hoch und von seiner Vorderseite so steil, daß wir ihn nicht ersteigen können. Wir müssen daher durch Erstkletterer des einen Ufers auf die Oberfläche des Gletschers zu kommen suchen und wählen dazu das linke Ufer. Der von Alpentosen und Zwerggehölzbedeckten bewachsene Boden desselben ist von dem nach allen Seiten vom Gletscher ausbringenden Schmelzwasser vollkommen durchsuchtet, und eben deshalb ist das Felsgestein jeder Stelle tief in Pflanzenboden umgewandelt. Jetzt merken wir erst, wie hoch der Gletscher ist, denn es wird uns die Zeit sehr lange, bis wir auf dem schlüpfrigen Boden zur Höhe des Gletschers emporgelittet sind.

Wir sind nun oben auf der vor uns weit sich ausdehnenden Fläche des Gletschers; wir müssen uns erst an den unerwarteten Anblick gewöhnen und zu vergeffen suchen, was uns die herkömmlichen Schilderungen von „einem durch Frost plötzlich erkarrten brandenden Meere“ oder mit „haushohen Eiszollen bedeckten Flüssen“ gesagt haben. An beides erinnert uns der Aargletscher nicht. Wir sehen nichts weiter als eine ungeheure, zu unserer Verwunderung gar nicht glatte und daher bequem und sicher zu begehende Eisfläche, die durch breite und tiefe Spalten hundertfach zerklüftet ist, und darauf ungeheure Trümmerhaufen, aus denen sich eine kleine Stadt bauen ließe.

Es ist 10 Uhr geworden und die Sonne blüht bereits hoch über den fernem Galenstock herab, den uns das Siebhorn verdeckt. Die warmen Strahlen haben die Vertiefungen der Gletscheroberfläche bereits mit Schmelzwasser gefüllt, und wenn wir still stehen, hören wir es im Innern des mächtigen Gletscherkörpers von tausendfältigem Wassergeriesel tauschen und plätschern. Dieses nimmt natürlich zu bis die Tageswärme ihren höchsten Punkt erreicht hat und erstirbt allmählig wieder bis zum tiefsten Wärmepunkt der Nacht. Was wir hören ist also der Geburtsakt der Mure, deren Wasserstand daher auch jeden Tag ein geringes Steigen und Sinken zeigt. Doch findet an der Unterseite des Gletschers die Umschmelzung fast fortwährend statt und dadurch, so wie durch wirkliche Quellen auf

der Gletscherbahn und an deren Seiten ist der ununterbrochene Fortbestand der Mure gesichert. Wir finden es nun ganz begreiflich, weshalb Flüsse, welche, wie der Rhein, grüßentheils durch das Schmelzwasser von Gletschern gespeist werden, in heißen Sommern am wasserreichsten sind, während diejenigen Flüsse dann seichter werden, welche aus Quellen entspringen. Wie lang ist der Weg, welchen der Borer Rhein bis hinunter nach Mainz zurücklegt, und doch scheint dem Bobden dort von seiner Gletscheratur noch etwas geblieben zu sein, denn die Wassertemperatur ist an der Mainzer Seite immer um einige Grade niedriger als gegenüber bei Biebrich, wo der oberhalb einmündende Main, noch unvermischt mit dem Rheinflusse, mehr neben ihm als in ihm fließt.

Da wir uns vorgenommen haben, uns den vollen, gewaltigen Einbruch der Gletscherwelt zu verschaffen, so scheuen wir auch den langen Weg aufwärts bis in die Nähe des Abschwüngs nicht, wo uns ein Blick vergönnt ist in die beiden Thäler, aus denen der Finsteraar- und der Lauteraar-Gletscher herabkommen, um von hier an sich zu dem Unteraar-Gletscher zu verbinden. (Siehe d. Bild in vor. Nr.) Da die Gletscheroberfläche frei von Schnee, also keine der sie quer durchfließenden Spalten verdeckt ist, so ist der Weg zwar wenig sörderam, aber für den Vorsichtigen doch nicht gefährlich. Selten freilich können wir ein paar hundert Schritte gerade vorwärts gehen, weil wir bald den bald neuen Spalt zu umgehen haben. Aus diesen gäyßen und klauen Abgründe entgehen, bald mit gleichlaufenden Wänden in unabsehbare Tiefe reichend, bald sich in der Tiefe entweder schließend oder noch weiter auseinander lassend, selten senkrecht, sondern meist schräg hinabsteigend. Was sich die Tiefe eines solchen Spaltes mit dem Messeloh zu messen versucht, aber mit 750 F. den Grund des Gletschers noch nicht erreicht.

Unser Weisbub ist mit dem Verlauf der Spalten wohl vertraut, denn er ist nie zweifelhaft, ob er einen solchen, der und quer den Weg verlegt, rechts oder links umgehen soll. Und doch ändern sich diese Spalten alljährlich; die einen schließen sich, neue öffnen sich dafür. Der Gletscher ist in rastloser Wandlung und Wanderung begriffen, nur während der kältesten Winterzeit mag er, was er scheint, wirklich sein, eine starre unbewegliche Eismasse. Die Veranlassung zu den Spalten, namentlich zu den langen Querspalten, liegt ohne Zweifel in der Unebenheit der Bodenfläche, aus welcher die Gletschermasse talabwärts gleitet. Ein Stück Felswerk kann uns zu dessen Veranschaulichung dienen. Wenn wir ein solches auf eine ebene Fläche legen, so schließen sich seine Paare dicht aneinander; schieben wir aber einen Stock oder einen anderen Körper unter dasselbe, und ziehen wir dann das Fels langsam auf der Fläche hin, so geben sich die Paare auseinander, indem sie den Stock überschreiten, um sich dann sofort wieder zu schließen. Dies läßt annehmen, daß ein Spalt des Gletschers wesentlich immer an derselben Stelle bleibt, nur daß er immer von anderen Gletscherseifen gebildet ist. Obwohl wir also die Gletscherbahn niemals zu sehen bekommen, so können wir uns doch aus der Flüssigkeit der Gletscher-spalten einen Begriff von der Ebenheit oder Unebenheit jener machen. Der Grindelwaldgletscher erscheint nicht nur von zahllosen Spalten durchsurcht, sondern die dadurch gebildeten Eiszöcher starrten auch in allen Richtungen fast über und neben einander empor, wie die Eiszollen eines wilden Stromes. Jener Gletscher, an dessen Fuß dicht am Dorfe Grindelwald Ende August die Kirchen reifen, hat also ohne Zweifel eine sehr klüppereiche Bahn, die auch zugleich eine starke Neigung hat, was jene Bertrüm-

merung des Gletschers, die man die Gletscherkrone, Gletschereis nennt, bewirkt. Zu der Bildung der Spalten mögen allerdings auch noch andere Umstände, z. B. plötzliches Umbiegen des Gletschers um eine Ecke seiner Bahn, Anlaß geben. An manchen Gletschern deutet die Richtung und Häufigkeit der Spalten in der scheinbar ruhenden Masse auf ein sichtbarbares Drängen und Würgen in ihrem Innern.

Wenn man sich an die Bewegung des Gletschers erinnert und es bei manchem Gletscher vorkommt, daß mitten in seinem, im Ganzen ebenen Oberflächenerlauf beständig ein Quergürtel von haushohen Eismädeln besteht, der also in ewiger Wandlung und Erneuerung begriffen ist, so muß es Wunder nehmen, daß nach Ueberschreitung der zertrümmerten Bahnebeneheit aus jenen sich schnell die ebene dicke Eismasse wieder herstellt, so daß man dieser nicht mehr ansieht, daß sie aus der Verschmelzung von riesigen Eißblöcken entstanden ist. Diese überraschende Thatsache, die bei vielen Gletschern vorkommt, ist vielleicht der augenfälligste Beweis für die — man muß so sagen — Flüssigkeit des Gletschereises.

Nach dreistündiger, oft durch das oder jenes unsere Aufmerksamkeit fesselnde unterbrochener Wanderung sind wir in der Nähe des Absehunges angekommen. Dies ist der Name des äußersten Vorsprunges des Jenseitlammes, welcher den Lauteraar- und den Finsteraargletscher von einander trennt. Von einem hohen Punkte blicken wir weit in die beiden Gassen dieser zwei Gletscher hinein und sehen, wie jeder aus einem hohen, fast eben erscheinenden Thalfessel herabkommt. Jene, von himmelhohen Felsenjochen, dem sogenannten Circus, umschlossenen, mit „ewigem Schnee“ erfüllten Kessel bilden das Schneefeld des Gletschers. Doch haben wir jetzt Veranlassung, uns die falsche Benennung, ewiger Schnee abzugewöhnen. Hier oben liegt nicht ewiger Schnee, sondern hier oben liegt ewig Schnee. Eine Hand voll Schnee, die jetzt hier liegt, wird erst nach einer langen Reihe von Jahren, inzwischen in Gletschereis verwandelt, am untern Ende des Gletschers ankommen und abschmelzen, denn der Marsch des Gletschers geht langsam von Statten, und zwar bei verschiedenen Gletschern und je nach der Wärme und selbst an verschiedenen Stellen desselben Gletschers in verschiedenem Tempo. Der Schnee, den wir jetzt in unendlichen Fülle die fernen Höhen bedecken sehen, bleibt nicht ruhig liegen. Durch den merkwürdigen Vorgang der Gletscherbildung wird er allmählig zu Thal getrieben, aber andrer erzieht ihn unaufhörlich.

Auf den höchsten Kuppen der Alpen fällt wenig Schnee, der häufigste in einer Höhe zwischen 7000 und 8000 Fuß über dem Meeresspiegel. Dieser, hochschnee genannt, besteht aus sehr kleinen, harten, trocknen Schneefristallen und ist daher das Spiel der Winde, die auf dem Schneefeld aus der Nachbarhaft große Massen davon zusammenziehen. Indem er dem täglichen Wechsel von Wärme und Kälte ausgesetzt ist, verwandelt sich der Hochschnee, dabei in der Masse langsam abwärts gleitend, in immer größer werdende eisse Körner. In diesem Zustande heißt der Schnee Firn und der Theil der Ursprungstätte des Gletschers, wo diese Umwandlungsstufe ruht, die Firnmulde. Indem die Firnmasse mehr und mehr herabsinkt, schreitet das Zusammenfließen der Firnkörner immer mehr vor, dieselben werden zuletzt zu größeren Eißstücken, die sich durch ihren eigenen Druck dicht an einander schließen und allmählig in Gletschereis verwandelt. An heißen Tagen laufen über die Firnmulde oft zahlreiche feine Wasserläden herab, welche von geschmolzenem frisch gefallenen Schnee oder durch das oberflächliche Schmelzen der

die Firnkörner zusammenbackenden Eismasse entstehen. Dieses Schmelzwasser, das während der Nachfälle immer wieder gefriert, durchdringt bis tief hinab die ganze Masse und hilft deren Vereisung, Umwandlung in Gletschereis, vollenden; bedingt aber auch zugleich den Tag über die innere Beweglichkeit des Gefüges der Masse. So entsteht also das Gletschereis aus Vereisung von immer größer, doch meist nicht über faustgroß werdenden Eißstücken, dem sogenannten Gletscherfirn. Diese immer nach der wechselnden Tageswärme abwechselnd fest aneinander haftenden, oder durch Schmelzung der feinen Kittschicht lose werdenden Gletscherfirnkörner sind außerdem noch von Luftblasen und, durch den Frost, von feinen Haarpalten durchzogen. Erinnern wir uns nebenbei, daß das nächtliche Gefrieren des bei Tage in die Haarpalten eingesickerten Schmelzwassers Ausdehnung im Innern der Gletschermasse bewirkt, so finden wir es ganz begreiflich, daß der Gletscher kein fester, in sich innig zusammenhängender Körper, sondern eine in ihrem Gefüge verschiebbare, formbare (plastische) Masse ist. Dabei wird das Zerfallen des Gletschereises bei Tage dadurch verhindert, daß die Eißkörner nicht gerad-, sondern krummläufig und daher vielfältig in einander verstrickt sind. Deshalb sieht die Schmelzfläche eines Gletscherblocks einer Landkarte nicht unähnlich.

So also ist es ganz natürlich bedingt, daß der Gletscher vorwärts schreitet, und zwar nicht bloß durch sein eigenes Gewicht auf der geneigten Bahn vorwärts getrieben, sondern auch durch wechselvolles Drängen und Dehnen in seinem Innern, ja man kann vergleichsweise sagen, daß der Gletscher abwärts wächst.

Einen recht augenfälligen Beweis für die, wenn auch nur im geringsten Grade, flüssige Natur des Gletschereises bietet der Umstand, daß jeder Gletscher sich den Verengungen oder Erweiterungen und den einseitigen Ausbuchtungen seiner beiden Ufer anschmiegt. Wäre der Gletscher ein harter Körper, so müßte ihn die erste Verengung seines Bettes festklammern.

Vor uns liegen die beiden ungeheuren Bildungsstätten des zwillinggeborenen, von hier an aber in Eins verschmelzenden Unteraargletschers. Die das messende Auge nicht untertünchenbe eintönige weiße Fläche ist ausgedehnter, als wir glauben, denn bis an den obern Rand jedes der beiden Schneefelder mag von hier an ungefähr eben so weit sein, als abwärts an den Gletscherfuß, nämlich etwa 2 Weg-Stunden, so daß also hier in einer Strecke von 2 Meilen das wunderbare eisse Gletscherleben seine Werte bildet. Die trockne klare Luft täuscht uns auch über die Breite des Gletschers, da auch keine Bäume oder Gebüsche an den Felsenrändern und einen Naachstab gemähren. Das jenseitige Ufer scheint uns sehr nahe. Aber was wir für Risse und Klüfte, für kleine Felsstücken desselben halten, das sind Thalfurchen und mächtige Felsstämme. Die Breite des Unteraargletschers beträgt fast eine halbe Stunde.

Gemüth lassen wir uns auf einem der großen, vor dem Fuße des Absehunges liegenden Blöcke nieder und bereiten auf einem sonderbaren Tische unseren mitgenommenen Pamborrrath aus. Den Tisch bilden eine dicke Platte eines schieferigen Gesteins, welche wie ein Säulensisch auf einem etwa 2 Fuß hohen Gefüße ruht. Es ist ein Gletscherstisch. Wir wollen aber ihrer sonderbaren Bildungsweise erst morgen unsere Aufmerksamkeit zuwenden, obwohl sie schon lange durch die mächtigen Steinwälle aufgefordert worden ist, welche den Gletscher entlang sich hinziehen.

Ein Becher Gletscherwasser, durch etwas Kirschgeist

ungefährlich gemacht, mündet uns trefflich, denn obgleich über 6000 F. hoch und rings von Eis und kalten Felsen umgeben, macht uns die Mittagssonne doch tüchtig warm. Sie schiebt auch dem Gletscher gewaltig zu, denn rings umtiefeln uns auf den geneigten Stellen der Gletscheroberfläche und in den Rinnen der Gletscherpalten klare Wasserläden, die sich hier in kleinen Wasserbecken sammeln, dort in den Klüften verschwinden. Es muß nicht weit von uns, vielleicht unter unseren Füßen, ein solcher Schmelzbach über eine dünne Eisdau hinabfließen, denn es bringt ein eigentümliches gurgelndes und doch nicht unmelodisches helles Getöse herauf. Tief kann es nicht liegen, denn es ist eine mehrfach bestätigte Erfahrung, daß in Gletscherpalten Versfunke selbst aus nicht sehr bedeutender Tiefe sich selbst durch lautes Rufen nicht hörbar machen können, während sie deutlich hören, was oben gesprochen wird.

Wir vergessen ganz das Eigentümliche unserer Lage. Dicht neben den Felsen des Abhangs und umringt von viele Centner schweren Blöcken, glauben wir uns auf festem Boden, und doch liegt dieser wahrscheinlich drei Kirchstürme hoch unter uns, und zwischen ihm und uns ist Eis, starres und doch nicht festes, sondern unmerkbar sich fortbewegendes Eis. Agassiz hat unter Berücksichtigung der vorliegenden örtlichen und Bewegungsverhältnisse des Gletschers dessen Mächtigkeit an der Stelle, wo wir uns befinden, auf 1080 bis 1380 F. berechnet.

Kräzende Bergbohlen umschwirren die Felszacken über unserm Haupte. Sie mögen sich über die seltenen Gesteine dieser Eismüste wundern. Auf manchem der Blöcke laden uns kleine Blumenbeeten an, als hätten die Keinen Berggnomen sie hier oben an der Grenze des Lebens gepflanzt. Hier auf diesen Block paßt der Vergleich vollkommen. Die zollstie Klüfte, die seine Oberfläche durchziehen, sind mit kaum zollhohen und doch mit ansehnlichen rosenrothen Wlächten bedeckten Kretien und weißblumigen Steinbrecharten förmlich reihenweise besetzt, oder diese bilden kleine runde Beeten, ganz ähnlich den grünen Moospolstern auf unseren vermörteten Dächern der Ebene. Es sind jedoch diese kleinen Gärthen nicht hier unten gewachsen, sondern hoch über unsern Häuptern an der Zinne des Abhangs, von der die Blöcke sich ablösten! Die zarten Pflänzchen ertragen den furchtbaren Sturz und spinnen ihr Leben hier unten ruhig weiter.

Diese innige Verschönerung des Starren, Lobten mit den kleinsten und zierlichsten Gewächsformen verleiht in den Augen eines Aufmerksamem einem Gletscherbesuche ganz besonderen Reiz. In der zierlichsten Verkörperung tritt ihm die Zügelbarkeit des gestaltenden Lebens in die gegebenen Umstände vor Augen. Nur so noch, sagt er sich, ist hier oben das Pflanzenleben eine Möglichkeit, und dennoch wie schön! Es ist nicht eine meisterliche Raune, welcher es gefiel, hier oben die Häupter der Bergriesen mit Zwergblümchen zu bekränzen und unten den Menschen und den Kühen Getreide und Kraut wachsen zu lassen. Es ist hier wie dort dasselbe schöne Gesetz, welches herrscht, das Gesetz der natürlichen Nothwendigkeit, welches jedem Verdändigen den Gehorsam leiht und zum Genuße der wachsenden Erkenntniß macht.

Doch wenden wir uns hinüber zum linken Ufer des Gletschers, wo uns der seltene Vorzug bereitet wird, für eine Nacht fast unmittelbar auf, wenigstens dicht an einem Gletscher zu hauen.

Wir finden die Felsenwand, von welcher herab ein kleines Haus, oder eigentlich mehr nur eine steinerte Hütte uns entgegenwinkt, bis hoch hinauf über den Rand des

Gletschers abgekliffen und geglättet, so daß sie wegen der sie durchsetzenden Klüfte wie eine Gypslospenmauer ausseheth. Es muß also der Gletscher an dieser Stelle einst eine viel bedeutendere Höhe gehabt haben als gegenwärtig; denn hier können wir nicht mehr zweifeln, daß der vorerwähnte Gletscher es gewesen ist, was nach und nach alle Ecken und Kanten der Felsenwand abgearbeitet hat; und genau so sehen ja auch die Felsenwände an vielen Stellen des gestern durchwanderten Karthales aus.

In der Hütte, die den stolzen Namen Pavillon führt, ist uns ein gastlicher Empfang bereitet. Der Grimswirth, der der Schlüsselbewahrer derselben ist, hat inzwischen einen seiner Knächte heraufgeschickt, um uns ein bescheidenes Mahl zu bereiten. Das Gemach, dessen Wände unbekante Blöcke bilden, ist ein kleines Heiligthum der Wissenschaft, denn hier hat 14 Jahre lang der Erbauer des Pavillons, der eifrige Gletscherforscher Herr Dollfus & A.uset aus Dornach bei Mulhausen, oft monatelang das Leben und Treiben des Gletschers besaucht. In der Thür finden wir die Namen vieler Gletschergelehrten in zierlicher Schrift eingeschritten, welche hier übernachteten. Am 7. September 1856 theilte auch ich das Heulager des einsamen Gletschermannes. Am andern Tage war ich einer von den Zehn, welche mit Saak und Paak auszogen um das verschlossene Häuschen der Discretion des Winters zu überantworten. Es bedurfte sechs Führer und Träger, um die kleine Expedition zu bedienen. Die anderen Weiben waren ein Sohn des Herrn Dollfus und ein tollkühner Gletscherwanderer, welcher sich auf dem Gletscher verlaufen hatte und von Herrn Dollfus gastlich aufgenommen worden war.

Obgleich der Pavillon wohl 200 Fuß über dem Gletscher steht, so ist er doch noch auf ganz polirter Felsenfläche gebaut, welche hier eine schmale, sich lang hinziehende Stufe bildet.

Wer könnte hier länger in dem Gemach bleiben, als nöthig ist, um dessen rohe Einfachheit zu betrachten und dabei doch auch dessen gastlichen Schutz in Voraussicht der kalten Nacht zu preisen. Darum genießen wir die lehrreiche Rundschau über den unter uns liegenden Gletscher.

Hier oben prallen die Strahlen der Nachmittagssonne erwärmend auf den dunkeln, glatten Felsen auf und entlocken den Klüften und Winkeln desselben ein ganzes Heer von Alpenpflanzen. Wie kleine Anwalde der Liebe und Freundschaft wecken sie in einem Leben die Erinnerung an die Lieben in der Heimath, und Niemand unterläßt es, als zärtliche Gedächtnissegen ein Sträußchen mitzunehmen. Wie Mancher aber mag das Geburtsfest seiner botanischen Liebhaberei, die sich vielleicht bald nachher zu gründlichen Studien entwickelte, an solchen Alpenorten geerdet haben. Der Kontrast hat hier einen großen Antheil daran. Wen sollte es nicht tief ergreifen, einen Zoll weit vom kürzeren Rande des ewigen Schnees den üppigsten Flor von Pflanzen zu erblicken, die nicht allein durch Farbe und Gestalt der Wlächten erfreuen, sondern auch durch ihr ganzes Wesen sich gewissermaßen als eine neue Pflanzenwelt fund geben, bei der man kaum an eine der Formen denken kann, welche uns von der Ebene her im Gedächtniß sind.

Es ist kein Wunder, daß für den Nest des Nachmittags unser Reizegweck uns an die Pflanzenwelt verliert und daß zuletzt unser Papier nicht ausreicht, das wir mit theurem Gelde im Grimswirthshaus für das Vorausgesehene kaufen.

Die Sonne ist hinter den Schneefeldern zu unserer Rechten niedergegangen und schnell folgt der kurzen Däm-

merung die Nacht. Ermüdet und erinnerungsvoll suchen auch wir die Ruhe, denn wir wollen uns ja mitten in der Nacht einmal und dann vor Sonnenaufgang wecken lassen.

Ist es zwar auch den Tag über hier oben ruhig, so verlangt es uns doch, die Ruhe des Gletschers zu empfinden, wenn es Mitternacht ist.

## Dauernde Wirksamkeit eingeschlossenen Sonnenlichts.

Diese albern klingende Ueberschrift deutet eben dadurch, daß sie albern klingt und doch ernst gemeint ist, und volle Wahrheit ausdrückt, an, daß es sich um eine große Entdeckung auf dem Gebiete der Physik handelt. Wenn es zulässig ist, Großes durch Lächerliches zu veranschaulichen, so gefatte ich mir diese Erläuterung, indem ich sage, die Geschichte von den Schildbürgern, welche das Sonnenlicht in ihr ohne Fenster erbauten Rathhaus trugen, beruht in gewissem Sinne auf Wahrheit.

Nach der 6. Lieferung des *Cosmos*; *revue encyclopaedique hebdomadaire des progrès des sciences*, welche am 11. Febr. d. J. ausgegeben ist, theile ich folgende Staunen erregende Entdeckung des bekannten eifrigen Förderers der Photographie, Niepce de Saint-Victor mit.

Er legte ein Blatt rein weißes Papier eine Zeit lang in eine Lösung von Weinsäure und setzte dasselbe dann dem directen Sonnenlichte aus und ließ es sich recht von Sonnenlicht vollsaugen, sich damit sättigen (saturer). Die Sättigung erkennt man als hinlänglich erreicht, wenn das Papier von einem Tropfen Chlor Silberlösung augenblicklich geschwärzt wird. Ein auf diese Weise präparirtes Papier hatte er im Juni v. J. zusammengerollt in ein Rohr von Weißblech gesteckt und luftdicht mit Zinn verlobt. Am 29. Jan. d. J. begab sich Niepce de Saint-Victor in Gesellschaft von Wheatstone in ein vollkommenes dunkles Zimmer. Er nahm ein durch salpetersaure Silberoxydlösung (Säureeinklösung) für Licht empfindlich gemachtes Papier (wie es zur Photographie dient), und breitete es auf den Tisch. Auf dieses Papier legte er ein Blatt bedrucktes Papier. Er öffnete das senkrecht gehaltene Blechrohr und stellte es mit der Öffnung auf die in der angegebenen Weise auf einander lie-

genden Papiere. In dieser Stellung ließ er das Rohr ungefähr 10 Minuten. Als er dann das Rohr hinwegnahm, so sah man deutlich eine Lichtwirkung, indem dieselbe durch die weißen Stellen des zuoberstliegenden gedruckten Blattes hindurchgehend das präparirte Papier in einer freireunden Fläche geschwärzt hatte, und darauf die Buchstaben auf schwarzem Grunde sehr scharf weiß hervortraten. Alsdann wurde diese Photographie, eine weiße Schrift auf schwarzem Grunde, in der gewöhnlichen Weise fixirt.

Hier haben wir also offenbar eine Photographie, welche in einem vollkommen dunkleren Zimmer durch die Wirkung von Licht hervorgebracht ist, welches vor 7 Monaten von präparirtem Papier eingesaugt und in einer verschlossenen Blechhülse festgehalten gewesen war. Der Berichtsfasser nennt es im *Cosmos* ganz passend *lumière imaginaire*, *emprisonnée*, *aufgespeichertes*, *eingesperrtes* Licht.

Da das Licht diese siebenmonatliche Einsperrung ausgehalten hatte, ohne seine Wirksamkeit zu verlieren, so hat der Abbé Moigno, der Redakteur des *Cosmos*, vielleicht nicht Unrecht, wenn er sagt, daß man auf diese Art das Licht auf unbegrenzte Zeit aufbewahren könne.

Freilich ist diese wunderbare Entdeckung nicht sowohl eine Aufbewahrung des Lichtes, als vielmehr bloß die Aufbewahrung einer chemischen Wirkung des Lichtes, der in der Photographie thätigen.

Wenn auch durch diese Entdeckung die Vibrationstheorie (siehe No. 10. S. 157.) natürlich nicht umgestoßen und dafür die Emanationstheorie in ihre verlorene Herrschaft wieder eingesetzt wird, so nöthigt sie doch zu einer Sichtung dieses Theils der Physik.

## Kleinere Mittheilungen.

Ueber das Gwachen und Schneiden des Tageslichts auf den Alpen sagt Thaddeus Folgenow: „Man ist gewohnt anzunehmen, die höchsten Alpengebirge haben viel längere Tage und kürzere Nächte als das Thal und es liegen nur wenige Stunden zwischen Abend und Morgen in unbestimmter, dämmernder Nacht. Allein diese Annahme ist unrichtig; es verhält sich damit gerade umgekehrt. Hier oben (wir sprechen von Obben über 10,000 F. ü. M.) bemerkt man weder ein Morgen noch ein Abend. Es ist heller klarer Tag so lange die Sonne am Himmel steht. Sinkt aber der große, dunkel glänzende Ball hinter dem Horizont, so erlischt fast mit Einem Male dem Auge die Welt, und binnen wenigen Minuten ist es tiefe Nacht, wenn die Dunkelheit nicht durch Mondlicht gemildert wird. Ebenso plötzlich wird es Tag. Ohne jenes prachtvolle Klüben der Bergspitze, das den Sonnenaufgang auf den unteren Bergen zu einem so majestätischen Schauspiel macht, taucht die dunkelrothe Feuerugel fast gegenstandslos aus den unendlichen Contouren der fernsten höchsten Gebirgskette auf, ohne daß man in den ersten Augenblicken sagen könnte, daß sie viel Licht in das unermessliche Naturbild bringe. Man fühlt man, ohne es genau zu sehen,

ein Augenblickliches minutenlanges Ringen zwischen Dunkel und Licht, ein unaussprechliches Wollen und Beben, und mit Einem Male ist es Tag; — aber wunderbarerweise scheint es, als ob die näheren Thäler und dann das ferne Tiefland früher hell seien, und als kürzere der Tag von ihnen herauf in die Höhe gebräue.“

Da der Nahrungswertb unserer Getreidearten vorzüglich durch ihren Reichthum an stickstoffhaltigen Substanzen beruht ist, so ist es als eine werthvolle Bereicherung unserer Kenntniß vom Leben dieser wichtigen Pflanzen zu bezeichnen, daß neuerdings Prof. Kitzhausen nachgewiesen hat, daß dieser Reichthum bei einer gegebenen Getreideart wesentlich von den klimatischen Zuständen abhängig ist. In den nördlichen und kälteren Himmelsstrichen, in niedrigen und regenreichen Ländern, in Gegenden mit oft bedecktem Himmel ist das Getreide im Allgemeinen stickstoffreicher als in südlicheren, warmen Ländern, reich an sonnigen Tagen, mit gleichmäßiger Verteilung der Regen während der Vegetationszeit. Selbst die Ernten einer und derselben Gegend zeigen diesen Unterschied je nach der in dem betreffenden Jahre herrschend gewesenen Witterung.